

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VOITH PAPER PATENT GMBH  
Postfach 20 20  
89510 Heldenheim  
ALLEMAGNEEINGETRAGEN  
Patentabteilung

27. Aug. 2001

Evl. ....

Date of mailing (day/month/year)  
20 August 2001 (20.08.01)

## IMPORTANT NOTIFICATION

Applicant's or agent's file reference

PCT/EP01/04774

International application No.

PCT/EP01/04774 ✓

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

VOITH PAPER PATENT GMBH (for all designated States except US)

BUBIK, Alfred et al (for US)

International filing date : 27 April 2001 (27.04.01) ✓

Priority date(s) claimed : 02 May 2000 (02.05.00) ✓

Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 27 July 2001 (27.07.01).

List of designated Offices :

✓ EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR  
National : JP, US ✓

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

☒ time limits for entry into the national phase☒ confirmation of precautionary designations☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

Elisabeth KÖNIG

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(a) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

## PATENT COOPERATION TREATY

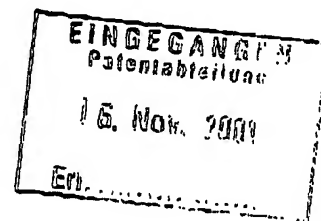
PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VOITH PAPER PATENT GMBH  
Postfach 20 20  
89510 H idenheim  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 08 November 2001 (08.11.01)		
Applicant's or agent's file reference PB11096 WO		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/EP01/04774	International filing date (day/month/year) 27 April 2001 (27.04.01)	Priority date (day/month/year) 02 May 2000 (02.05.00)
Applicant VOITH PAPER PATENT GMBH et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:  
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 08 November 2001 (08.11.01) under No. WO 01/83882

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 18 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 18-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VOITH PAPER PATENT GMBH  
Postfach 20 20  
89510 Heidenheim  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 20 August 2001 (20.08.01)	
Applicant's or agent's file reference PB11096 WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP01/04774	International filing date (day/month/year) 27 April 2001 (27.04.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 02 May 2000 (02.05.00)
Applicant VOITH PAPER PATENT GMBH et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
02 May 2000 (02.05.00)	100 21 320.0	DE	27 July 2001 (27.07.01)

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Elisabeth KÖNIG

Telephone No. (41-22) 338.83.38

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: ANMELDEAMT

PCT

An

VOITH PAPER PATENT GMBH  
Postfach 20 20  
89510 Heidenheim  
ALLEMAGNE

**PCT/EP 01/04774**  
MITTEILUNG DES INTERNATIONALEN  
AKTENZEICHENS UND DES  
INTERNATIONALEN ANMELDEDATUMS

(Regel 20.5.c) PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 25. 07. 2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
PB11096 WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/ 04774

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
27/04/2001

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
02/05/2000

Anmelder  
VOITH PAPER PATENT GMBH

Bezeichnung der Erfindung

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationalen Anmeldung das oben genannte internationale Aktenzeichen und internationale Anmeldedatum zuerkannt worden ist.
2. Weiterhin wird dem Anmelder mitgeteilt, daß das Aktenexemplar der internationalen Anmeldung dem Internationalen Büro am oben angegebenen Absendedatum übermittelt worden ist.

3. ☒ Sonstiges:

Die erste Seite der Beschreibung und der Ansprüche enthielten Angaben wie Name, Anschrift und/oder Aktenzeichen des Anmelders/ Vertreters\*

(\*) Blätter mit Aktenzeichen des Anmelders/Vertreters **oben links** innerhalb eines Randes von höchstens 1,5cm (**und nicht die auf 12 festgelegte Höchstzahl überschreiten**) können zugelassen werden (**Regel 11.6(f)**).

Die fortlaufende Numerierung der Blätter **begann nicht** auf der ersten Seite der Beschreibung und setzte sich **nicht über** die Ansprüche **bis hin zur** letzten Seite der Zusammenfassung fort.

Die **Zeichnungsblätter** waren nicht fortlaufend nach arabischen Zahlen numeriert worden (z.B. 1/3, 2/3, 3/3)(**Regel 11.13(k)**) .

**Die oben genannten Mängel wurden vom Anmeldeamt berichtet.**

Sie werden gebeten, künftig den Regeln entsprechende Anmeldungen einzureichen.

\* Das Internationale Büro überwacht die Übermittlung des Aktenexemplars durch das Anmeldeamt und unterrichtet den Anmelder über dessen Eingang (mit Formblatt PCT/IB/301). Ist das Aktenexemplar bei Ablauf des vierzehnten Monats nach dem Prioritätsdatum noch nicht eingegangen, teilt das Internationale Büro dies dem Anmelder mit (Regel 22.1.c)).

Name und Postanschrift des Anmeldeamts



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jocky van Amstel

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

<b>PCT/EP</b> 01/04774	
Internationales Anmeldeamt	
(27. 04. 2001)	27 APR 2001
Internationales Anmeldedatum	
EUROPEAN PATENT OFFICE PCT INTERNATIONAL APPLICATION	
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) PB11096 WO	

<b>Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG</b>	
Doppelsiebformer	
<b>Feld Nr. II ANMELDER</b> <input type="checkbox"/> Diese Person ist gleichzeitig Erfinder	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)	
Voith Paper Patent GmbH Sankt Pöltener Str. 43 D-89522 Heidenheim Deutschland	
Telefonnr.: 07321-37-6782	Telefaxnr.: 07321-37-7003
Fernschreibnr.:	Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input checked="" type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<b>Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER</b>	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)	
Bubik <del>Dr.</del> , Alfred Berliner Straße 13 D-88212 Ravensburg Deutschland	
Diese Person ist: <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)	
Registrierungsnr. des Anmelders beim Amt:	
Staatsangehörigkeit (Staat): AT	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input checked="" type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.	
<b>Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT</b>	
Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: <input type="checkbox"/> Anwalt <input checked="" type="checkbox"/> gemeinsamer Vertreter	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)	
Voith Paper Patent GmbH Postfach 20 20 D-89510 Heidenheim Deutschland	
Telefonnr.: 07321-37-6782	Telefaxnr.: 07321-37-7003
Fernschreibnr.:	Registrierungsnr. des Anwalts beim Amt:
<input type="checkbox"/> Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.	

Blatt Nr. 2 . . . .

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  Henssler, Joachim Franz-Joachim-Beich Str. 19 D-88213 Ravensburg Deutschland		Diese Person ist: <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input checked="" type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten		
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  Prössl, Jürgen Happenweiler 402 D-88263 Horgenzell Deutschland		Diese Person ist: <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input checked="" type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten		
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  Stelzhammer, Franz Grub 11 3071 Böheimkirchen Österreich		Diese Person ist: <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): AT	Sitz oder Wohnsitz (Staat): AT	
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input checked="" type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten		
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  		Diese Person ist: <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Registrierungs-nr. des Anmelders beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):	
Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten <input type="checkbox"/> alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> nur die Vereinigten Staaten von Amerika <input type="checkbox"/> die im Zusatzfeld angegebenen Staaten		
<input type="checkbox"/> Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.		

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN *Bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden.*

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mosambik, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, TZ Vereinigte Republik Tansania, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH & LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden, TR Türkei und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

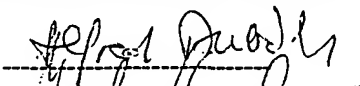

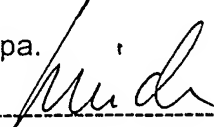
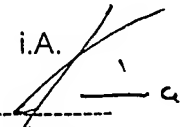
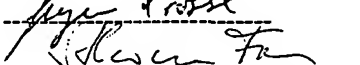
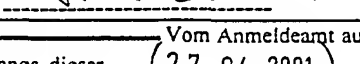
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate   | <input type="checkbox"/> GE Georgien  | <input type="checkbox"/> MW Malawi                                    |
| <input type="checkbox"/> AG Antigua und Barbuda            | <input type="checkbox"/> GH Ghana   | <input type="checkbox"/> MX Mexiko                                    |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                       | <input type="checkbox"/> GM Gambia  | <input type="checkbox"/> MZ Mosambik                                  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                       | <input type="checkbox"/> HR Kroatien  | <input type="checkbox"/> NO Norwegen                                  |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                     | <input type="checkbox"/> HU Ungarn  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                     | <input type="checkbox"/> ID Indonesien                                      | <input type="checkbox"/> PL Polen                                     |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan                   | <input type="checkbox"/> IL Israel  | <input type="checkbox"/> PT Portugal                                  |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina            | <input type="checkbox"/> IN Indien  | <input type="checkbox"/> RO Rumänien                                  |
|  | <input type="checkbox"/> IS Island  | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                       | <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                                |   |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                      | <input type="checkbox"/> KE Kenia   | <input type="checkbox"/> SD Sudan                                     |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                      | <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                                     | <input type="checkbox"/> SE Schweden                                  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                        | <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea               | <input type="checkbox"/> SG Singapur                                  |
| <input type="checkbox"/> BZ Belize                         |   | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                 |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                         | <input type="checkbox"/> KR Republik Korea                                  | <input type="checkbox"/> SK Slowakei                                  |
| <input type="checkbox"/> CH & LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                                      | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                              |
| <input type="checkbox"/> CN China                          | <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                                     | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                             |
| <input type="checkbox"/> CO Kolumbien                      | <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                                       | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                              |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica                     | <input type="checkbox"/> LR Liberia   | <input type="checkbox"/> TR Türkei                                    |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                           | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                       |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik          | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |   |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                    | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       | <input type="checkbox"/> TZ Vereinigte Republik Tansania              |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                       | <input type="checkbox"/> LV Lettland  | <input type="checkbox"/> UA Ukraine                                   |
| <input type="checkbox"/> DM Dominica                       | <input type="checkbox"/> MA Marokko   | <input type="checkbox"/> UG Uganda                                    |
| <input type="checkbox"/> DZ Algerien                       | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                        |   | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                        | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      | <input type="checkbox"/> VN Vietnam                                   |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                       | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                               |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika                                 |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                        |   | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe                                  |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind.

- |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung (einschließlich der Gebühren) muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)



Feld Nr. VI · PRIORITÄTSANSPRUCH					<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:			
		ationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt	
Zeile (1) <b>02 MAY 2000</b> (02/05/2000)	10021320.0	DE			
Zeile (2)					
Zeile (3)					
<input type="checkbox"/> Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist) <i>* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.</i>					
Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE					
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)		Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr)      Aktenzeichen      Staat (oder regionales Amt)			
ISA /					
Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE					
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:		Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:			
Antrag	: 4	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung			
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil)	: 16	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht			
Ansprüche	: 8	3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):			
Zusammenfassung	: 1	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift			
Zeichnungen	: 6	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: (wird nachgereicht)			
Sequenzprotokollteil der Beschreibung	:	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:			
Blattzahl insgesamt	: 35	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material			
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):		8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form			
Figur 1		9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen):			
Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:		deutsch			
Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS					
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.					
Dr. Alfred Bubik		Voith Paper Patent GmbH			
Joachim Henssler		ppa.		i.A. 	
Jürgen Prössl		Dr. Volker Linden			
Franz Stelzhammer		Kunze			
Vom Anmeldeamt auszufüllen					
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:		(27. 04 2001)		27 APR 2001	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		<input checked="" type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:			
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:					
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind):		6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben			
ISA /					
Vom Internationalen Büro auszufüllen					
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:					

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An  
VOITH PAPER PATENT GMBH  
Postfach 20 20  
89510 Heidenheim  
GERMANY

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES  
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS  
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 13/11/2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
PB11096 WO

WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten


Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 01/04774

Internationales Anmeldedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 27/04/2001

Anmelder

VOITH PAPER PATENT GMBH

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**  
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.  
**Wo sind Änderungen einzureichen?**  
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,  
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35  
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß  
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.  
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:  
Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90<sup>bis</sup> bzw. 90<sup>ter</sup> vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.  
Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.  
Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter  
Amélie Müller

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

### HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

#### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

#### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

#### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

#### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

#### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

##### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Nummerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder "Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PB11096 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 01/04774	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/04/2001	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 02/05/2000
Anmelder  VOITH PAPER PATENT GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D21F9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D21F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 933 473 A (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH) 4. August 1999 (1999-08-04) ✓	1,3, 10-13, 15,16, 18-20, 22-24
A	Spalte 6, Zeile 28-34; Ansprüche 2,3,9-11	4-9,14, 17
P,X	DE 199 50 805 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26) ✓  das ganze Dokument	1-3,6, 16,18, 22-24
A	DE 197 02 575 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 30. Juli 1998 (1998-07-30) das ganze Dokument  -/-	1-4, 11-14,18

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. November 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/11/2001

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Rijck, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	US 3 726 758 A (J. D. PARKER ET AL) 10. April 1973 (1973-04-10) das ganze Dokument ----	1, 3, 15
A	FR 2 093 632 A (THE BLACK CLAWSON COMPANY) 28. Januar 1972 (1972-01-28) das ganze Dokument -----	1, 2, 4-6, 11, 13, 14, 16, 19

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/04774

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
✓ EP 933473 A	04-08-1999	DE 19803591 A1 EP 0933473 A2 JP 11269793 A US 6267846 B1	05-08-1999 04-08-1999 05-10-1999 31-07-2001
✓ DE 19950805 A	26-04-2001	DE 19950805 A1 EP 1096067 A2	26-04-2001 02-05-2001
✓ DE 19702575 A	30-07-1998	DE 19702575 A1 EP 0857818 A2 US 6254728 B1	30-07-1998 12-08-1998 03-07-2001
✓ US 3726758 A	10-04-1973	KEINE	
✓ FR 2093632 A	28-01-1972	DE 2124207 A1 FR 2093632 A5	09-12-1971 28-01-1972



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>PB11096 WO</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>WEITERES VORGEHEN</b></td> <td style="width: 50%;">siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5</td> </tr> </table>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5		
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 01/04774</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/04/2001</b></td> <td style="width: 50%;">(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/05/2000</b></td> </tr> </table>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/04/2001</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/05/2000</b>
Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/04/2001</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>02/05/2000</b>		
Anmelder  <b>VOITH PAPER PATENT GMBH</b>			

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 D21F9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D21F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 933 473 A (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH) 4. August 1999 (1999-08-04)	1,3, 10-13, 15,16, 18-20, 22-24
A	Spalte 6, Zeile 28-34; Ansprüche 2,3,9-11	4-9,14, 17
P,X	DE 199 50 805 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26)  das ganze Dokument	1-3,6, 16,18, 22-24
A	DE 197 02 575 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 30. Juli 1998 (1998-07-30) das ganze Dokument	1-4, 11-14,18
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&amp;\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. November 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/11/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Rijck, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 726 758 A (J. D. PARKER ET AL) 10. April 1973 (1973-04-10) das ganze Dokument	1, 3, 15
A	FR 2 093 632 A (THE BLACK CLAWSON COMPANY) 28. Januar 1972 (1972-01-28) das ganze Dokument	1, 2, 4-6, 11, 13, 14, 16, 19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 01/04774

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 933473	A	04-08-1999	DE	19803591 A1	05-08-1999
			EP	0933473 A2	04-08-1999
			JP	11269793 A	05-10-1999
			US	6267846 B1	31-07-2001
DE 19950805	A	26-04-2001	DE	19950805 A1	26-04-2001
			EP	1096067 A2	02-05-2001
DE 19702575	A	30-07-1998	DE	19702575 A1	30-07-1998
			EP	0857818 A2	12-08-1998
			US	6254728 B1	03-07-2001
US 3726758	A	10-04-1973	NONE		
FR 2093632	A	28-01-1972	DE	2124207 A1	09-12-1971
			FR	2093632 A5	28-01-1972

RECEIVED

APR - 8 2002

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



TECHNOLOGY CENTER R3700

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. November 2001 (08.11.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/83882 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **D21F 9/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/04774**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. April 2001 (27.04.2001)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
100 21 320.0 2. Mai 2000 (02.05.2000) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **VOITH PAPER PATENT GMBH** [DE/DE]; Sankt  
Pöltener Strasse 43, 89522 Heidenheim (DE).

[AT/DE]: Berliner Strasse 13, 88212 Ravensburg (DE).  
**HENSSLER, Joachim** [DE/DE]; Franz-Joachim-Beich  
Strasse 19, 88213 Ravensburg (DE). **PRÖSSL, Jürgen**  
[DE/DE]; Happenweiler 402, 88263 Horgenzell (DE).  
**STELZHAMMER, Franz** [AT/AT]; Grub 11, A-3071  
Böheimkirchen (AT).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **VOITH PAPER PATENT  
GMBH**; Postfach 20 20, 89510 Heidenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): **JP, US.**

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE, TR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUBIK, Alfred**

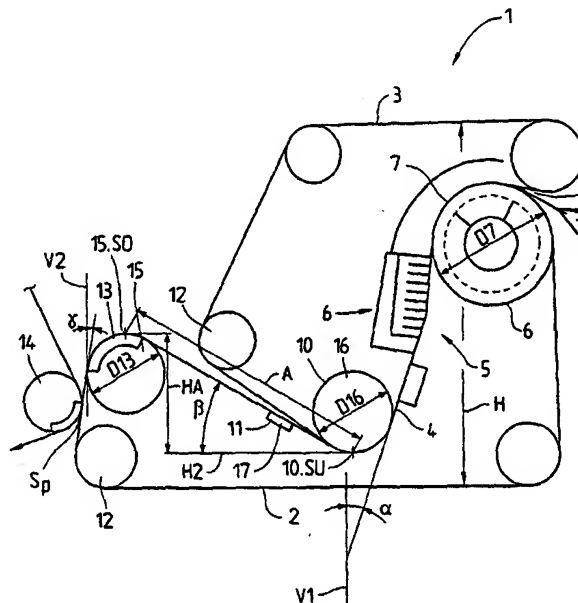
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **TWIN WIRE FORMER**

(54) Bezeichnung: **DOPPELSIEBFORMER**



RECEIVED  
MAY 23 2002  
TC 1700

(57) Abstract: The invention relates to a twin wire former (1) for producing a fibrous web (4), in particular a paper, cardboard or tissue web, from a fibrous suspension according to the generic terms of claim 1. The twin wire former (1) is characterized in that, the two wire belts (2, 3) run upwards after a passing a first deviation device (10), forming an angle (β) relative to an imaginary second horizontal plane (H2), in such a way that the upper vertex (15.S0) of the second deviation angle (15) lies above the lower vertex (10.SU) of the first deviation device (10), and that the angle (δ) relative to the imaginary first horizontal plane (H1) runs downwards.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/83882 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

14. März. 2002

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen  
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on  
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe  
der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Doppelsiebformer (1) zur Herstellung einer Faserstoffbahn (4), insbesondere einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, aus einer Faserstoffsuspension gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der Doppelsiebformer (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Siebbänder (2, 3) nach der ersten Umlenkeinrichtung (10) unter einem Winkel ( $\beta$ ) zu einer gedachten zweiten Horizontalebene (H2) derart nach oben laufen, dass der obere Scheitelpunkt (15.SU) der zweiten Umlenkeinrichtung (15) über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt, und dass der Winkel ( $\delta$ ) zu der gedachten ersten Horizontalebene (H1) nach unten verläuft.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In tional Application No

PCT/EP 01/04774

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D21F9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D21F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 933 473 A (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH) 4 August 1999 (1999-08-04)	1,3, 10-13, 15,16, 18-20, 22-24
A	column 6, line 28-34; claims 2,3,9-11	4-9,14, 17
P,X	DE 199 50 805 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26 April 2001 (2001-04-26)  the whole document	1-3,6, 16,18, 22-24
A	DE 197 02 575 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 30 July 1998 (1998-07-30) the whole document	1-4, 11-14,18
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 November 2001

Date of mailing of the international search report

13/11/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2.  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Rijck, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 01/04774

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 726 758 A (J. D. PARKER ET AL) 10 April 1973 (1973-04-10) the whole document ---	1,3,15
A	FR 2 093 632 A (THE BLACK CLAWSON COMPANY) 28 January 1972 (1972-01-28) the whole document -----	1,2,4-6, 11,13, 14,16,19



### Information on patent family members

PCT/EP 01/04774

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 933473	A	04-08-1999	DE	19803591 A1	05-08-1999
			EP	0933473 A2	04-08-1999
			JP	11269793 A	05-10-1999
			US	6267846 B1	31-07-2001
DE 19950805	A	26-04-2001	DE	19950805 A1	26-04-2001
			EP	1096067 A2	02-05-2001
DE 19702575	A	30-07-1998	DE	19702575 A1	30-07-1998
			EP	0857818 A2	12-08-1998
			US	6254728 B1	03-07-2001
US 3726758	A	10-04-1973	NONE		
FR 2093632	A	28-01-1972	DE	2124207 A1	09-12-1971
			FR	2093632 A5	28-01-1972

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/04774

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 933473	A	04-08-1999	DE 19803591 A1	05-08-1999
			EP 0933473 A2	04-08-1999
			JP 11269793 A	05-10-1999
			US 6267846 B1	31-07-2001
DE 19950805	A	26-04-2001	DE 19950805 A1	26-04-2001
			EP 1096067 A2	02-05-2001
DE 19702575	A	30-07-1998	DE 19702575 A1	30-07-1998
			EP 0857818 A2	12-08-1998
			US 6254728 B1	03-07-2001
US 3726758	A	10-04-1973	KEINE	
FR 2093632	A	28-01-1972	DE 2124207 A1	09-12-1971
			FR 2093632 A5	28-01-1972

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 726 758 A (J. D. PARKER ET AL) 10. April 1973 (1973-04-10) das ganze Dokument ---	1,3,15
A	FR 2 093 632 A (THE BLACK CLAWSON COMPANY) 28. Januar 1972 (1972-01-28) das ganze Dokument -----	1,2,4-6, 11,13, 14,16,19

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D21F9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D21F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 933 473 A (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH) 4. August 1999 (1999-08-04)	1, 3, 10-13, 15, 16, 18-20, 22-24
A	Spalte 6, Zeile 28-34; Ansprüche 2, 3, 9-11	4-9, 14, 17
P, X	DE 199 50 805 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26. April 2001 (2001-04-26)  das ganze Dokument	1-3, 6, 16, 18, 22-24
A	DE 197 02 575 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 30. Juli 1998 (1998-07-30) das ganze Dokument	1-4, 11-14, 18

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. November 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/11/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Rijck, F

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. November 2001 (08.11.2001)

PCT

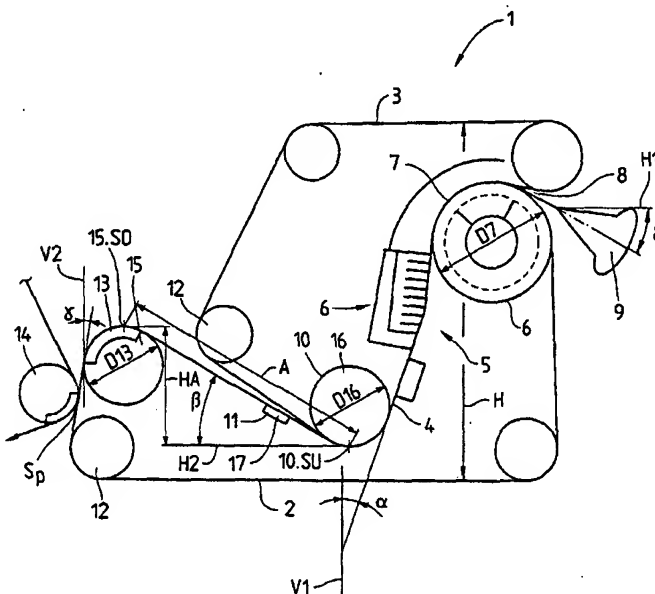
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/83882 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **D21F 9/00** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOITH PAPER PATENT GMBH** [DE/DE]; Sankt Pöltener Strasse 43, 89522 Heidenheim (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP01/04774** (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUBIK, Alfred** [AT/DE]; Berliner Strasse 13, 88212 Ravensburg (DE). **HENSSLER, Joachim** [DE/DE]; Franz-Joachim-Beich Strasse 19, 88213 Ravensburg (DE). **PRÖSSL, Jürgen** [DE/DE]; Happenweiler 402, 88263 Horgenzell (DE). **STELZHAMMER, Franz** [AT/AT]; Grub 11, A-3071 Böheimkirchen (AT).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 27. April 2001 (27.04.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 21 320.0 2. Mai 2000 (02.05.2000) DE (74) Gemeinsamer Vertreter: **VOITH PAPER PATENT GMBH**; Postfach 20 20, 89510 Heidenheim (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TWIN WIRE FORMER

(54) Bezeichnung: DOPPELSIEBFORMER



(57) Abstract: The invention relates to a twin wire former (1) for producing a fibrous web (4), in particular a paper, cardboard or tissue web, from a fibrous suspension according to the generic terms of claim 1. The twin wire former (1) is characterized in that, the two wire belts (2, 3) run upwards after a passing a first deviation device (10), forming an angle ( $\beta$ ) relative to an imaginary second horizontal plane (H2), in such a way that the upper vertex (15.SO) of the second deviation device (15) lies above the lower vertex (10.SU) of the first deviation device (10), and that the angle ( $\delta$ ) relative to the imaginary first horizontal plane (H1) runs downwards.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Doppelsiebformer (1) zur Herstellung einer Faserstoffbahn (4), insbesondere einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, aus einer Faserstoffsuspension gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der Doppelsiebformer (1) ist dadurch gekennzeichnet,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/83882 A2



(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

---

dass die beiden Siebbänder (2, 3) nach der ersten Umlenkeinrichtung (10) unter einem Winkel ( $\beta$ ) zu einer gedachten zweiten Horizontalebene (H2) derart nach oben laufen, dass der obere Scheitelpunkt (15.SO) der zweiten Umlenkeinrichtung (15) über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt, und dass der Winkel ( $\delta$ ) zu der gedachten ersten Horizontalebene (H1) nach unten verläuft.

5

## Doppelsiebformer

10

Die Erfindung betrifft einen Doppelsiebformer zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, aus einer Faserstoffsuspension gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 15 Ein derartiger Doppelsiebformer ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 198 03 591 A1 (PB10656 DE) der Anmelderin bekannt. Der Doppelsiebformer weist zwei Siebbänder (Untersieb und Obersieb) auf, die miteinander eine Doppelsiebzone bilden. In einem ersten Teil der Doppelsiebzone, in dem die beiden Siebbänder über ein Entwässerungselement in Form einer rotierenden Formierwalze
- 20 laufen, bilden die beiden Siebbänder unmittelbar an der Formierwalze miteinander einen keilförmigen Einlaufspalt, der unmittelbar von einem Stoffauflauf die Faserstoffsuspension aufnimmt („Gapformer“). In einem zweiten Abschnitt der Doppelsiebzone laufen die beiden Siebbänder mit der dazwischen sich bildenden Faserstoffbahn über weitere Entwässerungselemente, beispielsweise über mehrere
- 25 Formierleisten und/oder mindestens einen Formierschuh, steil nach unten, vorzugsweise unter einem Winkel von 10° bis 50° zu einer gedachten Vertikalebene. Am Ende des zweiten Abschnitts der Doppelsiebzone laufen die Siebbänder über eine Umlenkeinrichtung und anschließend über eine Trenneinrichtung, die eines der Siebbänder von der sich bildenden Faserstoffbahn und dem anderen Siebband trennt.
- 30

Nachteilhaft an diesem bekannten Doppelsiebformer ist, dass er aufgrund des relativ großen Formierwalzendurchmessers, der beispielsweise einen Wert zwischen 1,5 und 2,5 m annehmen kann, eine große Bauhöhe aufweist. Diese große Bauhöhe führt insbesondere bei Umbauten zu Problemen hinsichtlich der  
5 Hallen- beziehungsweise Kranhöhe und damit zu erhöhten Umbaukosten und Instandhaltungs- beziehungsweise Betriebskosten.

Es ist also Aufgabe der Erfindung, einen Doppelsiebformer der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass die Bauhöhe derart verringert wird, dass  
10 bei Umbauten keine wesentlichen Mehrkosten (Umbaukosten, Instandhaltungskosten, Betriebskosten) entstehen und dass bei höheren Maschinengeschwindigkeiten eine vollständige Nachentwässerung ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird bei einem ersten Doppelsiebformer der eingangs genannten  
15 Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die beiden Siebbänder nach der ersten Umlenkeinrichtung unter einem Winkel zu einer gedachten zweiten Horizontalebene derart nach oben laufen, dass der obere Scheitelpunkt der zweiten Umlenkeinrichtung über dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung liegt, und dass der Winkel zwischen dem Stoffauflauf und der gedachten ersten  
20 Horizontalebene nach unten verläuft.

Hierdurch wird der Vorteil erzielt, dass der Lauf der beiden Siebbänder sich nicht nur in eine Richtung hinsichtlich der Bauhöhe erstreckt, sondern teilweise auch konträr ausgebildet ist und somit sich die absolute Bauhöhe, insbesondere bei einem Umbau, deutlich verringert. Überdies erfolgt durch die Anordnung des  
25 Stoffauflaufs unter einem zu der gedachten zweiten Horizontalebene nach unten verlaufenden Winkel kein Höhenzuwachs, d. h. der Stoffauflauf erhöht die Bauhöhe des Doppelsiebformers nicht, da er bauteilmäßig nicht nach oben gerichtet ist. Die sich bildende Faserstoffbahn wird zusätzlich aufgrund der Umlenkung in



einen Winkel zu einer gedachten Horizontalebene in einer S-förmigen Bahnführung geleitet.

In weiterer Ausgestaltung des ersten erfindungsgemäßen Doppelsiebformers wird vorgeschlagen, dass der obere Scheitelpunkt der zweiten Umlenkeinrichtung mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung liegt und dass der Winkel zwischen dem Stoffauflauf und der zweiten gedachten Horizontalebene einen Wert zwischen 0° und 45°, vorzugsweise zwischen 0° und 30°, annimmt.

Diese Aufgabe wird bei einem zweiten Doppelsiebformer der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die beiden Siebbänder nach der ersten Umlenkeinrichtung unter einem Winkel zu einer gedachten zweiten Horizontalebene nach oben laufen, dass ein Filz die sich bildende Faserstoffbahn an einer Pickup-Stelle, die über dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung liegt, vom Siebband abnimmt und dass der Pickup-Stelle eine Presseneinheit, bei der die sich bildende Faserstoffbahn zunächst durch einen ersten vorzugsweise doppelt befilzten Pressspalt mit einer ersten Presswalze und einer zweiten Presswalze geführt ist, nach dem ersten Pressspalt mit einem der Filze um die erste Presswalze geführt ist, anschließend in einem zweiten Pressspalt auf eine nicht befilzte Presswalze übergeben wird, und dann zumindest einen weiteren einseitig befilzten Pressspalt durchläuft, folgt.

Auch bei diesem erfindungsgemäßen zweiten Doppelsiebformer ergeben die sich die bei der ersten Ausführung genannten Vorteile. Zusätzlich wird noch durch die Lage der Pickup-Stelle sichergestellt, dass diese nicht zu einer Erhöhung der Bauhöhe, insbesondere bei einem Umbau, beiträgt, sondern im Höhenbereich des vorgelagerten, die Bauhöhe bestimmenden Doppelsiebformers liegt.

In weiterer Ausgestaltung des zweiten erfindungsgemäßen Doppelsiebformers wird vorgeschlagen, dass die Pickup-Stelle mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung liegt.

5

Der Winkel, unter dem die beiden Siebbänder nach der Umlenkeinrichtung zu einer gedachten zweiten Horizontalebene nach oben laufen, nimmt erfindungsgemäß einen Wert zwischen  $10^\circ$  und  $90^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $25^\circ$  und  $40^\circ$ , an, wobei die Zielerreichung einer Bauhöhenverringerung positiv unterstützt wird.

10

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zwischen der ersten Umlenkeinrichtung und der Trenneinrichtung sogenannte Gleichdruck-Entwässerungselemente angeordnet sind, zwischen denen die sich bildende Faserstoffbahn, eingehüllt zwischen den beiden Siebbändern, hindurchläuft. Damit wird für die sich bildende Faserstoffbahn das Erreichen einer möglichst guten Formation, dass heisst möglichst gleichmäßige Faserverteilung, sichergestellt, und dies bei möglichst hoher Entwässerungsleistung und bei möglichst geringem Energiebedarf während des Bahnbildungsvorgangs.

Vorteilhafterweise ist an dem einen Siebband wenigstens ein stationäres Gleichdruck-Entwässerungselement und an dem anderen Siebband wenigstens ein Gleichdruck-Entwässerungselement angeordnet, das mittels einer wählbaren Kraft nachgiebig an das Siebband anstellbar ist. Somit können die Gleichdruck-Entwässerungselemente in leichter, zeitsparender und kostengünstiger Weise an verschiedene Betriebsbedingungen und an verschiedene Faserstoffsuspensionen angepasst werden.

25

Weiterhin sind die Gleichdruck-Entwässerungselemente als Platten oder als Plattensegmente ausgebildet, da diese Formen kostengünstig hergestellt und betrieben werden können.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass nach der Trenneinrichtung mindestens ein Flachsauger angeordnet ist, der auf das Siebband, welches die sich bildende Faserstoffbahn trägt, einwirkt. Hierdurch wird die Entwässerung und Formation der sich bildenden Faserstoffbahn zusätzlich positiv  
5 unterstützt.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass an der zweiten Umlenkeinrichtung eine Umlenkung des Siebbands derart erfolgt, dass das Siebband anschließend unter einem Winkel von kleiner  $60^\circ$ , vorzugsweise  
10 kleiner  $40^\circ$ , insbesondere kleiner  $25^\circ$ , zu einer gedachten zweiten Vertikalebene nach unten läuft.

In einer alternativen vorteilhaften Ausgestaltung erfolgt die Umlenkung des Siebbands derart, dass das Siebband anschließend im wesentlichen horizontal läuft, wobei in weiterer Ausgestaltung der zweiten Umlenkeinrichtung eine weitere  
15 Blattbildungseinrichtung, vorzugsweise ein Hybridformer, nachgeordnet ist. Das Siebband verläuft vorteilhafterweise mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, über dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung.

Die zweite Umlenkeinrichtung ist bevorzugterweise eine Saugwalze, ein Schuh  
20 mit Leisten oder ein Schuh mit Leisten und mit Vakuumbeaufschlagung, da diese genannten Elemente zum bekannten Stand der Technik zählen, somit eine erhöhte Funktionssicherheit und niedrige Anschaffungskosten, gegebenenfalls auch niedrige Betriebskosten, besitzen.

25 In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Abstand zwischen dem unteren Scheitelpunkt der ersten Umlenkeinrichtung und dem oberen Scheitelpunkt der zweiten Umlenkeinrichtung einen Wert zwischen 1 und 8 m, vorzugsweise zwischen 3 und 6 m, aufweist.

An dieser weiteren Ausführungsform ist wiederum vorteilhaft, dass die Bauhöhe derart verringert ist, dass bei Umbauten keine wesentlichen Mehrkosten (Umbaukosten, Instandhaltungskosten, Betriebskosten) entstehen.

- 5 Hinsichtlich konstruktiver und wirtschaftlicher Aspekte ist es vorteilhaft, wenn die erste Umlenkeinrichtung eine geschlossene Walze, eine offene Walze oder eine offene Walze mit Vakuumbeaufschlagung ist.

Weiterhin ist es hinsichtlich konstruktiver und wirtschaftlicher Aspekte vorteilhaft, wenn die Trenneinrichtung als Trennsauger und/oder als Vakuumschuh ausgebil-  
10 det ist.

Auch ist es vorteilhaft hinsichtlich konstruktiver und wirtschaftlicher Aspekte, wenn die Formierwalze, die erfindungsgemäß vorteilhafterweise einen Durchmesser von größer 1.200 mm, vorzugsweise größer 1.635 mm, insbesondere größer 1.760 mm, aufweist, als eine offene Walze ausgebildet ist, die offene Formierwalze mit-  
15 tels einer Grill- beziehungsweise Wabenstruktur aufgeschlossen ist oder eine Saugwalze ist.

Diese soeben genannten Elemente zählen zum bekannten Stand der Technik, besitzen somit eine erhöhte Funktionssicherheit und niedrige Anschaffungskosten, gegebenenfalls auch niedrige Betriebskosten.

20

Hinsichtlich einerseits einer geringen Bauhöhe des Doppelsiebformers und andererseits einer minimalen Anzahl der Bauteile im Doppelsiebformer ist es günstig, wenn die Formierwalze eine Entwässerungskapazität aufweist, die einen Wert von mindestens 50 %, vorzugsweise von mindestens 65 %, der Gesamtentwässerungskapazität des Doppelsiebformers aufweist. Damit können die Bauteile zur  
25 restlichen Entwässerung samt der damit verbundenen Bauhöhe deutlich geringer als üblich ausfallen.

Technologisch von Vorteil ist es, wenn die Entwässerung an der Umlenkwalze größer ist als an den übrigen Walzen, dass heisst der Walzendurchmesser Umlenkwalze ist größer als der Walzendurchmesser der Formierwalze und/oder der Walzendurchmesser der Saugwalze.

5

Sowohl unter bautechnischen als auch unter finanziellen Aspekten ist vorteilhaft, wenn der Doppelsiebformer eine Bauhöhe in einem Bereich von 2 bis 8 m, vorzugsweise von 3 bis 6 m, aufweist.

- 10 Der erfindungsgemäße Doppelsiebformer eignet sich in hervorragender Weise auch zur Anwendung bei einem Formerumbau, da hierbei im Regelfall vorhandene bautechnische Gegebenheiten, beispielsweise Hallenmaße, berücksichtigt werden müssen und dadurch der Formerumbau keinen weiteren Raumbedarf mit sich bringen sollte, beispielsweise durch eine vergrößerte Bauhöhe des zu instal-
- 15 lierenden Doppelsiebformers.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar

20 sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

25

Es zeigen

Figur 1: eine schematisierte und geschnittene Seitenansicht einer ersten vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers;

Figur 2: eine schematisierte und geschnittene Seitenansicht einer zweiten vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers; und

Figur 3 bis 6: schematisierte und geschnittene Seitenansichten von weiteren vorteilhaften Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers.

Der in Figur 1 in schematisierter und geschnittener Seitenansicht dargestellte Doppelsiebformer 1 umfasst zwei endlose Siebbänder, nämlich ein Untersieb 2 und ein Obersieb 3, die mittig eine sich bildende Faserstoffbahn 4 führen. Diese beiden Siebbänder 2, 3 bilden miteinander eine Doppelsiebzone 5, wobei sie in der Doppelsiebzone 5 in einem ersten Abschnitt über ein Entwässerungselement 6 in Form einer rotierenden Formierwalze 7 laufen und miteinander eine keilförmigen Einlaufspalt 8 bilden, der unmittelbar von einem unter einem Winkel  $\delta$  zur einer gedachten ersten Horizontalebene H1 angebrachten Stoffauflauf 9 die Faserstoffsuspension aufnimmt („Gapformer“). Der schematisch dargestellte Stoffauflauf 9 kann selbstverständlich auch als Mehrschichtstoffauflauf und/oder als Stoffauflauf mit sektioniert steuerbarer Verdünnungswassertechnologie (System „ModuleJet“) ausgestattet sein. In einem zweiten Abschnitt der Doppelsiebzone 5 laufen die beiden Siebbänder 2, 3 mit der dazwischen sich bildenden Faserstoffbahn 4 über eine Mehrzahl von nicht näher dargestellten Entwässerungselementen 6, wie beispielsweise einen Formierschuh, mehrere Formierleisten oder mehrere Gleichdruck-Entwässerungselemente, unter einem Winkel  $\alpha$  von  $10^\circ$  bis  $60^\circ$  zu einer gedachten ersten Vertikalebene V1 nach unten. Am Ende des zweiten Abschnitts der Doppelsiebzone 5 laufen die beiden Siebbänder 2, 3 über eine erste Umlenkeinrichtung 10 mit einem unteren Scheitelpunkt 10.SU und anschließend über eine maschinenbreit wirkende Trenneinrichtung 11, in deren Bereich das Obersieb 3 von der sich bildenden Faserstoffbahn 4 und dem Untersieb 2 weggeführt wird. Es platt selbstverständlich, dass bei einer anderen Konstruktion

des Doppelsiebformers 1 auch das Untersieb 2 von der sich bildenden Faserstoffbahn 4 und dem Obersieb 3 abgetrennt werden kann. Das abgetrennte Obersieb läuft weiter zu einer Leitwalze 12 und von dort direkt oder indirekt über weitere Walzen zurück zum keilförmigen Einlaufspalt 8. Nach der Trenneinrichtung 11 ist  
5 eine zweite Umlenkeinrichtung 15 mit einem oberen Scheitelpunkt 15.SO angeordnet, die das Untersieb 2, welches die sich bildende Faserstoffbahn 4 trägt, umlenkt. Das Untersieb 2 samt sich bildender Faserstoffbahn 4 läuft danach über eine Saugwalze 13 zu einer Pickup-Stelle  $S_p$  einer Pickup-Walze 14, an der die Pickup-Walze 14 die Faserstoffbahn 4 von dem Untersieb 2 abnimmt und die Faserstoffbahn 4 zu weiteren Herstellungsstufen der Papier-, Karton- oder Tissue-  
10 maschine transportiert wird. Das Untersieb läuft weiter zu einer Leitwalze 12 und von dort indirekt über weitere Walzen zurück zum keilförmigen Einlaufspalt 8.

Erfindungsgemäß ist nun in der ersten vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers 1 vorgesehen, dass die beiden Siebbänder 2,  
15 3 nach der ersten Umlenkeinrichtung 10 unter einem Winkel  $\beta$  zu einer gedachten zweiten Horizontalebene  $H_2$  derart nach oben laufen, dass der obere Scheitelpunkt 15.SO der zweiten Umlenkeinrichtung 15 über dem unteren Scheitelpunkt 10.SU der ersten Umlenkeinrichtung 10 liegt, und dass der Winkel  $\delta$  zu der gedachten ersten Horizontalebene  $H_1$  nach unten verläuft. Der Winkel  $\delta$   
20 verläuft dabei in Figur 1 in Bezug auf die gedachte erste Horizontalebene  $H_1$  im Uhrzeigersinn nach unten.

Weiterhin liegt der obere Scheitelpunkt 15.SO der zweiten Umlenkeinrichtung 15 mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt 10.SU der ersten Umlenkeinrichtung 10  
25 und der Winkel  $\delta$  nimmt erfindungsgemäß einen Wert zwischen  $0^\circ$  und  $45^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $0^\circ$  und  $30^\circ$ , an.

Ferner nimmt der Winkel  $\beta$ , unter dem die beiden Siebbänder 2, 3 nach der ersten Umlenkeinrichtung 10 zu einer gedachten zweiten Horizontalebene  $H_2$  nach oben

laufen, einen Wert zwischen  $10^\circ$  und  $90^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $25^\circ$  und  $40^\circ$ , an.

Auch ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass an der zweiten Umlenkeinrichtung 15 eine Umlenkung des Siebbands 2 derart erfolgt, dass das Siebband 2 anschließend unter einem Winkel  $\gamma$  von kleiner  $60^\circ$ , vorzugsweise kleiner  $40^\circ$ , insbesondere kleiner  $25^\circ$ , zu einer gedachten zweiten Vertikalebene V2 nach unten läuft.

Die Formierwalze 7 in Figur 1 weist einen Durchmesser D7 von größer 1.200 mm, vorzugsweise größer 1.635 mm, insbesondere größer 1.760 mm, auf und ist als eine Saugwalze ausgebildet; sie kann jedoch auch als offene Walze ausgebildet sein, wobei die offene Walze wiederum mittels einer Grill- beziehungsweise Wabenstruktur aufgeschlossen sein kann.

Überdies weist die Formierwalze 7 eine Entwässerungskapazität auf, die einen Wert von mindestens 50 %, vorzugsweise von mindestens 65 %, der Gesamtentwässerungskapazität des Doppelsiebformers aufweist.

Die erste Umlenkeinrichtung 10 ist eine geschlossene Walze 16; sie kann jedoch auch eine offene Walze oder eine offene Walze mit Vakuumbeaufschlagung sein.

Weiterhin ist in Figur 1 die Trenneinrichtung 11 als ein Trennsauger 17 ausgebildet; sie kann jedoch auch als ein Vakuumschuh ausgebildet sein.

Die zweite Umlenkeinrichtung 14 ist als Saugwalze 13 ausgebildet; sie kann jedoch auch als ein Schuh mit Leisten oder ein Schuh mit Leisten und mit Vakuumbeaufschlagung ausgebildet sein.

Der Abstand A zwischen dem unteren Scheitelpunkt 10.SU der ersten Umlenkeinrichtung 10 und dem oberen Scheitelpunkt 15.SO der zweiten Umlenkeinrichtung 15 nimmt einen Wert zwischen 1 und 8 m, vorzugsweise zwischen 3 und 6 m, an.

Der Doppelsiebformer 1 nimmt vorzugsweise eine Bauhöhe H in einem Bereich von 2 bis 8 m, vorzugsweise von 3 bis 6 m, an.



Der in Figur 2 in schematisierter und geschnittener Seitenansicht dargestellte Doppelsiebformer 1 ähnelt prinzipiell dem Doppelsiebformer der Figur 1; hinsichtlich der weiteren Beschreibung des Doppelsiebformers 1 wird auf die Beschreibung der Figur 1 verwiesen.

5 Erfindungsgemäß ist nun in der zweiten vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers 1 vorgesehen, dass die beiden Siebbänder 2, 3 nach der ersten Umlenkeinrichtung 10 unter einem Winkel  $\beta$  zu einer gedachten zweiten Horizontalebene H2 nach oben laufen, dass ein Filz 23 die sich bildende Faserstoffbahn 4 an einer Pickup-Stelle  $S_p$ , die über dem unteren Scheitelpunkt 10.SU der ersten Umlenkeinrichtung 10 liegt, vom Siebband 2 abnimmt, und dass  
10 der Pickup-Stelle  $S_p$  eine Presseneinheit 24, bei der die sich bildende Faserstoffbahn 4 zunächst durch einen ersten vorzugsweise doppelt befilzten Pressspalt 25 mit einer ersten Presswalze 26 und einer zweiten Presswalze 27 geführt ist, nach dem ersten Pressspalt 25 mit einem der Filze 23 um die erste Presswalze 26 ge-  
15 führt ist, anschließend in einem zweiten Pressspalt 28 auf eine nicht befilzte Presswalze 29 übergeben wird, und dann zumindest einen weiteren einseitig befilzten Pressspalt 30, der aus der nicht befilzten Presswalze 29 und einer Saugwalze 31 gebildet ist, durchläuft, folgt.

Überdies ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Pickup-Stelle  $S_p$  mindestens  
20 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt 10.SU der ersten Umlenkeinrichtung 10 liegt.

Die in Figur 2 dargestellte Presseneinheit 24 ist im Ausschnitt der deutschen Offenlegungsschrift DE 196 54 325 A1 (PC10453 DE) entnommen. Ferner offenbart die deutschen Offenlegungsschrift DE 197 44 341 A1 (PC10623 DE) weiter-  
25 gehende Ausführungsformen einer entsprechenden Presseneinheit. Die Beschreibungen dieser beiden genannten Offenlegungsschriften werden hiermit vollinhaltlich zum Gegenstand der vorliegenden Beschreibung gemacht.

Der Presseneinheit 24 kann sich in weiterer Ausführung noch mindestens eine weitere nicht dargestellte, jedoch zum bekannten Stand der Technik zählende

Presseneinheit anschließen, wobei auch die Kombination von einzelnen Presseneinheiten möglich ist. Die Ausführung der Presseneinheit 24 ist also nicht auf die dargestellte und beschriebene Ausführung derselben beschränkt.

Der Winkel  $\delta$  verläuft in Figur 2 in Bezug auf die gedachte erste Horizontalebene H1 entgegen dem Uhrzeigersinn nach unten.

In Figur 3 ist eine weitere vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers 1 in schematisierter und geschnittener Seitenansicht dargestellt. Dieser Doppelsiebformer 1 besitzt im wesentlichen die gleiche Konstruktion hinsichtlich der Doppelsiebzone 5 wie der Doppelsiebformer der Figur 1.

Erfindungsgemäß sind jedoch zwischen der ersten Umlenkeinrichtung 10 und der Trenneinrichtung 11 dieses Doppelsiebformers 1 sogenannte Gleichdruck-Entwässerungselemente 18, 19 angeordnet sind, zwischen denen die sich bildende Faserstoffbahn 4, eingehüllt zwischen den beiden Siebbändern 2, 3, hindurchläuft. Derartige Gleichdruck-Entwässerungselemente 18 sind in der deutschen Offenlegungsschrift DE 197 33 316 A1 (PB10569 DE) der Anmelderin beschrieben; der Inhalt dieser genannten Offenlegungsschrift wird hiermit zum Gegenstand dieser Beschreibung gemacht. An dem Obersieb 3 ist ein stationäres Gleichdruck-Entwässerungselement 18 angeordnet und an dem Untersieb 2 ist wenigstens ein Gleichdruck-Entwässerungselement 19 angeordnet ist, das mittels einer wählbaren Kraft nachgiebig an das Untersieb 2 anstellbar ist. Es versteht sich, dass die Gleichdruck-Entwässerungselemente 18, 19 auch in umgekehrter Anbringung an den Siebbändern 2, 3 wirken können. Die Gleichdruck-Entwässerungselemente 18, 19 sind als Platten oder als Plattensegmente ausgebildet.

Weiterhin sind nach der Trenneinrichtung 11 drei Flachsauger 20 angeordnet, die auf das Untersieb 2, welches die sich bildende Faserstoffbahn 4 trägt, einwirken.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers 1 ist in Figur 4 in schematisierter und geschnittener Seitenansicht darge-

stellt. Dieser Doppelsiebformer 1 besitzt im wesentlichen die gleiche Konstruktion hinsichtlich der Doppelsiebzone 5 wie der Doppelsiebformer der Figur 1.

Erfindungsgemäß ist die zweite Umlenkeinrichtung 15 als ein Schuh 21 ausgebildet. Die Umlenkung erfolgt derart, dass das Untersieb 2 anschließend im wesentlichen horizontal verläuft. Der zweiten Umlenkeinrichtung 15 ist eine weitere Blattbildungseinrichtung 22 nachgeordnet, die eine weitere Faserstoffbahn 4.1 erzeugt. Die beiden Faserstoffbahnen 4, 4.1 werden mittels bekannter Vorrichtungen vergautscht und zu weiteren Herstellungsstufen der Papier-, Karton- oder Tissuemaschine transportiert. Da die weitere Blattbildungseinrichtung als ein zum bekannten Stand der Technik gehörender Former, vorzugsweise ein Hybridformer, ausgebildet ist, wird auf sie nicht näher eingegangen; vielmehr wird auf den bekannten Stand der Technik verwiesen.

Die Figur 5 zeigt in schematisierter und geschnittener Seitenansicht eine weitere vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Doppelsiebformers 1.

Im Unterschied zu den anderen Figuren nimmt hierbei der Winkel  $\beta$  erfindungsgemäß einen Wert von  $90^\circ$  an, so dass die Doppelsiebzone 5 nach der ersten Umlenkeinrichtung 10 vertikal nach oben verläuft. Dabei ergibt sich der Vorteil einer verbesserten Wasserentfernung ohne Rückfeuchtung und ohne Vakuumanwendung. Nach der Siebtrennung wird das Untersieb 2 samt sich bildender Faserstoffbahn 4 über eine Saugwalze 13 in eine horizontale Lage geführt. Anschließend läuft das Untersieb 2 samt sich bildender Faserstoffbahn 4 über drei Flachsauger 20, die auf das Untersieb 2, welches die sich bildende Faserstoffbahn 4 trägt, einwirken.

25

Der in Figur 6 in schematisierter und geschnittener Seitenansicht dargestellte Doppelsiebformer 1 als ein an sich bekannter Hybridformer ausgebildet, wobei das Obersieb 3 des Hybridformers gleichzeitig das Langsieb eines aufgesetzten Langsiebformers mit aufgesetztem Hybridformer bildet. Hinsichtlich der S-för-

migen Bahnführung und der Anbringung von Entwässerungselementen 6, insbesondere von Gleichdruck-Entwässerungselementen, wird auf die vorstehenden Ausführungen verweisen.

- 5 Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung ein Doppelsiebformer der eingangs genannten Art geschaffen wird, dessen die Bauhöhe derart verringert ist, dass bei Umbauten keine wesentlichen Mehrkosten (Umbaukosten, Instandhaltungskosten, Betriebskosten) entstehen, und der bei höheren Maschinengeschwindigkeiten eine vollständige Nachentwässerung ermöglicht.

**Bezugszeichenliste**

	1	Doppelsiebformer
5	2	Untersieb (Siebband)
	3	Obersieb (Siebband)
	4, 4.1	Faserstoffbahn
	5	Doppelsiebzone
	6	Entwässerungselement
10	7	Formierwalze
	8	Einlaufspalt
	9	Stoffauflauf
	10	Erste Umlenkeinrichtung
	11	Trenneinrichtung
15	12	Leitwalze
	13	Saugwalze
	14	Pickup-Walze
	15	Zweite Umlenkeinrichtung
	16	Walze
20	17	Trennsauger
	18, 19	Gleichdruck-Entwässerungselement
	20	Flachsauger
	21	Schuh
	22	Blattbildungseinrichtung
25	23	Filz
	S <sub>p</sub>	Pickup-Stelle
	24	Presseneinheit
	25	Pressspalt (vorzugsweise doppelt befilzt)
	26	Erste Presswalze

	27	Zweite Presswalze
	28	Zweiter Pressspalt
	29	Presswalze (nicht befilzt)
	30	Pressspalt (einseitig befilzt)
5	31	Saugwalze
	A	Abstand
	D7, D13, D16	Walzendurchmesser
	H	Bauhöhe
10	H1	Erste Horizontalebene
	H2	Zweite Horizontalebene
	10.SU	Unterer Scheitelpunkt
	15.SO	Oberer Scheitelpunkt
	V1	Erste Vertikalebene
15	V2	Zweite Vertikalebene
	$\alpha, \beta, \gamma, \delta$	Winkel

5

## Doppelsiebformer

10

## Ansprüche

1. *Doppelsiebformer (1) zur Herstellung einer Faserstoffbahn (4), insbesondere einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, aus einer Faserstoffsuspension mit den folgenden Merkmalen:*
  - 15 a) zwei endlose Siebbänder (Untersieb (2) und Obersieb (3)) bilden miteinander eine Doppelsiebzone (5);
  - b) in einem ersten Abschnitt der Doppelsiebzone (5), in dem die beiden Siebbänder (2, 3) über ein Entwässerungselement in Form einer rotierenden Formierwalze (7) laufen, bilden die beiden Siebbänder (2, 3) miteinander einen keilförmigen Einlaufspalt (8), der unmittelbar von einem unter einem Winkel ( $\delta$ ) zu einer gedachten ersten Horizontalebene (H1) angebrachten Stoffauflauf (9) die Faserstoffsuspension aufnimmt („Gapformer“);
  - 20 c) in einem zweiten Abschnitt der Doppelsiebzone (5) laufen die beiden Siebbänder (2, 3) mit der dazwischen sich bildenden Faserstoffbahn (4) über weitere Entwässerungselemente (6) unter einem Winkel ( $\alpha$ ) von  $10^\circ$  bis  $60^\circ$  zu einer gedachten ersten Vertikalebene (V1) nach unten;
  - 25 d) am Ende des zweiten Abschnitts der Doppelsiebzone (5) laufen die beiden Siebbänder (2, 3) über eine erste Umlenkeinrichtung (10) mit einem unteren Scheitelpunkt (10.SU) und anschließend über mindestens eine maschinenbreit wirkende Trenneinrichtung (11), in deren Bereich eines
  - 30

der Siebbänder (2, 3) von der sich bildenden Faserstoffbahn (4) und dem anderen Siebband (2, 3) weggeführt wird;

e) nach der Trenneinrichtung (11) ist eine zweite Umlenkeinrichtung (15) mit einem oberen Scheitelpunkt (15.SO) angeordnet, die das Siebband (2),  
5 welches die sich bildende Faserstoffbahn (4) trägt, umlenkt;

**dadurch gekennzeichnet,**

f) dass die beiden Siebbänder (2, 3) nach der ersten Umlenkeinrichtung (10) unter einem Winkel ( $\beta$ ) zu einer gedachten zweiten Horizontalebene (H2) derart nach oben laufen, dass der obere Scheitelpunkt (15.SO) der zweiten Umlenkeinrichtung (15) über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der  
10 ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt, und

g) dass der Winkel ( $\delta$ ) zu der gedachten ersten Horizontalebene (H1) nach unten verläuft.

15 2. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der obere Scheitelpunkt (15.SO) der zweiten Umlenkeinrichtung (15) mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt.  
20

3. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der Winkel ( $\delta$ ) einen Wert zwischen  $0^\circ$  und  $45^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $0^\circ$  und  $30^\circ$ , annimmt.  
25

4. Doppelsiebformer (1) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass**



f) dass die beiden Siebbänder (2, 3) nach der ersten Umlenkeinrichtung (10) unter einem Winkel ( $\beta$ ) zu einer gedachten zweiten Horizontalebene (H2) nach oben laufen,

g) dass ein Filz (23) die sich bildende Faserstoffbahn (4) an einer Pickup-Stelle ( $S_p$ ), die über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt, vom Siebband (2) abnimmt, und

h) dass der Pickup-Stelle ( $S_p$ ) eine Presseneinheit (24), bei der die sich bildende Faserstoffbahn (4) zunächst durch einen ersten vorzugsweise doppelt befilzten Pressspalt (25) mit einer ersten Presswalze (26) und einer zweiten Presswalze (27) geführt ist, nach dem ersten Pressspalt (26) mit einem der Filze (23) um die erste Presswalze (26) geführt ist, anschließend in einem zweiten Pressspalt (28) auf eine nicht befilzte Presswalze (29) übergeben wird, und dann zumindest einen weiteren einseitig befilzten Pressspalt (30) durchläuft, folgt.

15

5. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 4,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Pickup-Stelle ( $S_p$ ) mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, insbesondere mindestens 200 mm, über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) liegt.

20

6. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der Winkel ( $\beta$ ), unter dem die beiden Siebbänder (2, 3) nach der ersten Umlenkeinrichtung (10) zu einer gedachten zweiten Horizontalebene (H2) nach oben laufen, einen Wert zwischen  $10^\circ$  und  $90^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $25^\circ$  und  $40^\circ$ , annimmt.

25

7. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
zwischen der ersten Umlenkeinrichtung (10) und der Trenneinrichtung (11)  
sogenannte Gleichdruck-Entwässerungselemente (18, 19) angeordnet sind,  
5 zwischen denen die sich bildende Faserstoffbahn (4), eingehüllt zwischen  
den beiden Siebbändern (2, 3), hindurchläuft.
8. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
10 an dem einen Siebband (2, 3) wenigstens ein stationäres Gleichdruck-Ent-  
wässerungselement (18) angeordnet ist und an dem anderen Siebband (2,  
3) wenigstens ein Gleichdruck-Entwässerungselement (19) angeordnet ist,  
das mittels einer wählbaren Kraft nachgiebig an das Siebband (2, 3) anstell-  
bar ist.
- 15 9. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 7 oder 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Gleichdruck-Entwässerungselemente (18, 19) als Platten oder als  
Plattensegmente ausgebildet sind.
- 20 10. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
nach der Trenneinrichtung (11) mindestens ein Flachsauger (20) angeordnet  
ist, der auf das Siebband (2), welches die sich bildende Faserstoffbahn (4)  
25 trägt, einwirkt.
11. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

an der zweiten Umlenkeinrichtung (15) eine Umlenkung des Siebbands (2) derart erfolgt, dass das Siebband (2) anschließend unter einem Winkel ( $\gamma$ ) von kleiner  $60^\circ$ , vorzugsweise kleiner  $40^\circ$ , insbesondere kleiner  $25^\circ$ , zu einer gedachten zweiten Vertikalebene (V2) nach unten läuft.

5

12. Doppelsiebformer (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

an der zweiten Umlenkeinrichtung (15) eine Umlenkung des Siebbands (2) derart erfolgt, dass das Siebband (2) anschließend im wesentlichen horizontal läuft.

10

13. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 12,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Siebband (2) über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) verläuft.

15

14. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 13,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

das Siebband (2) mindestens 50 mm, vorzugsweise mindestens 100 mm, über dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) verläuft.

20

15. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der zweiten Umlenkeinrichtung (15) eine weitere Blattbildungseinrichtung (22), vorzugsweise ein Hybridformer, nachgeordnet ist.

25

16. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die zweite Umlenkeinrichtung (15) eine Saugwalze (13), ein Schuh (21) mit Leisten oder ein Schuh mit Leisten und mit Vakuumbeaufschlagung ist.

17. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
5 **dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Abstand (A) zwischen dem unteren Scheitelpunkt (10.SU) der ersten Umlenkeinrichtung (10) und dem oberen Scheitelpunkt (15.SO) der zweiten Umlenkeinrichtung (15) einen Wert zwischen 1 und 8 m, vorzugsweise zwischen 3 und 6 m, annimmt.

10

18. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die erste Umlenkeinrichtung (10) eine geschlossene Walze (16), eine offene Walze oder eine offene Walze mit Vakuumbeaufschlagung ist.

15

19. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Trenneinrichtung (11) als Trennsauger (17) und/oder als Vakuumschuh ausgebildet ist.

20

20. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Formierwalze (7) einen Durchmesser (D7) von größer 1.200 mm, vorzugsweise größer 1.635 mm, insbesondere größer 1.760 mm, aufweist.

25

21. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Formierwalze (7) eine Entwässerungskapazität aufweist, die einen Wert von mindestens 50 %, vorzugsweise von mindestens 65 %, der Gesamtentwässerungskapazität des Doppelsiebformers (1) aufweist.

- 5 22. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Formierwalze (7) als eine offene Walze ausgebildet ist.

23. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 22,

10 **dadurch gekennzeichnet, dass**

die offene Formierwalze (7) mittels einer Grill- beziehungsweise Wabenstruktur aufgeschlossen ist.

24. Doppelsiebformer (1) nach Anspruch 22,

15 **dadurch gekennzeichnet, dass**

die offene Formierwalze (7) eine Saugwalze ist.

25. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

20 der Walzendurchmesser (D16) der Walze (16) größer ist als der Walzendurchmesser (D7) der Formierwalze (7) und/oder der Walzendurchmesser (D13) der Saugwalze (13).

26. Doppelsiebformer (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

25 **dadurch gekennzeichnet, dass**

er eine Bauhöhe (H) in einem Bereich von 2 bis 8 m, vorzugsweise von 3 bis 6 m, aufweist.

27. Anwendung des Doppelsiebformers (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere bei einem Formerumbau.



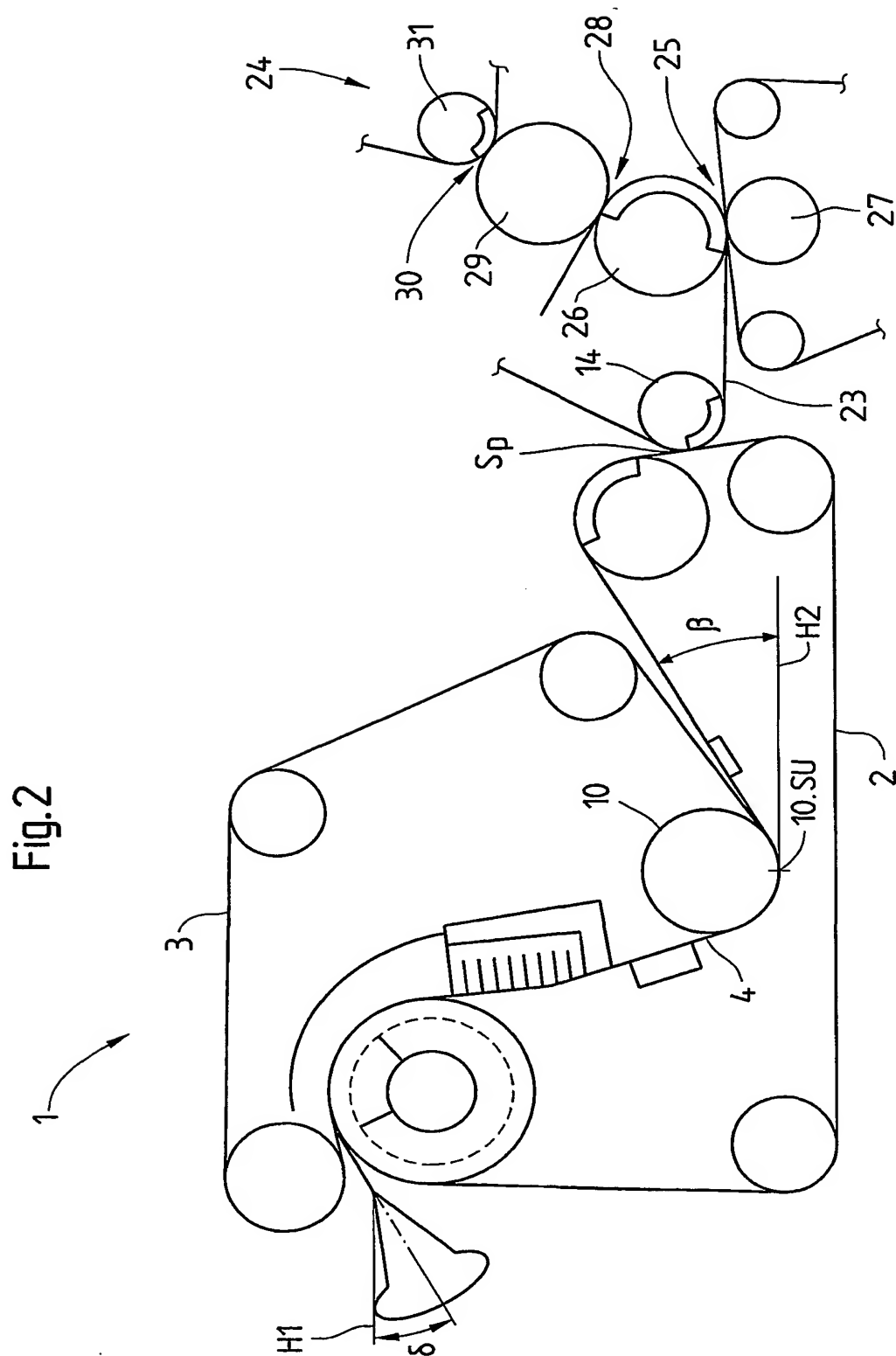
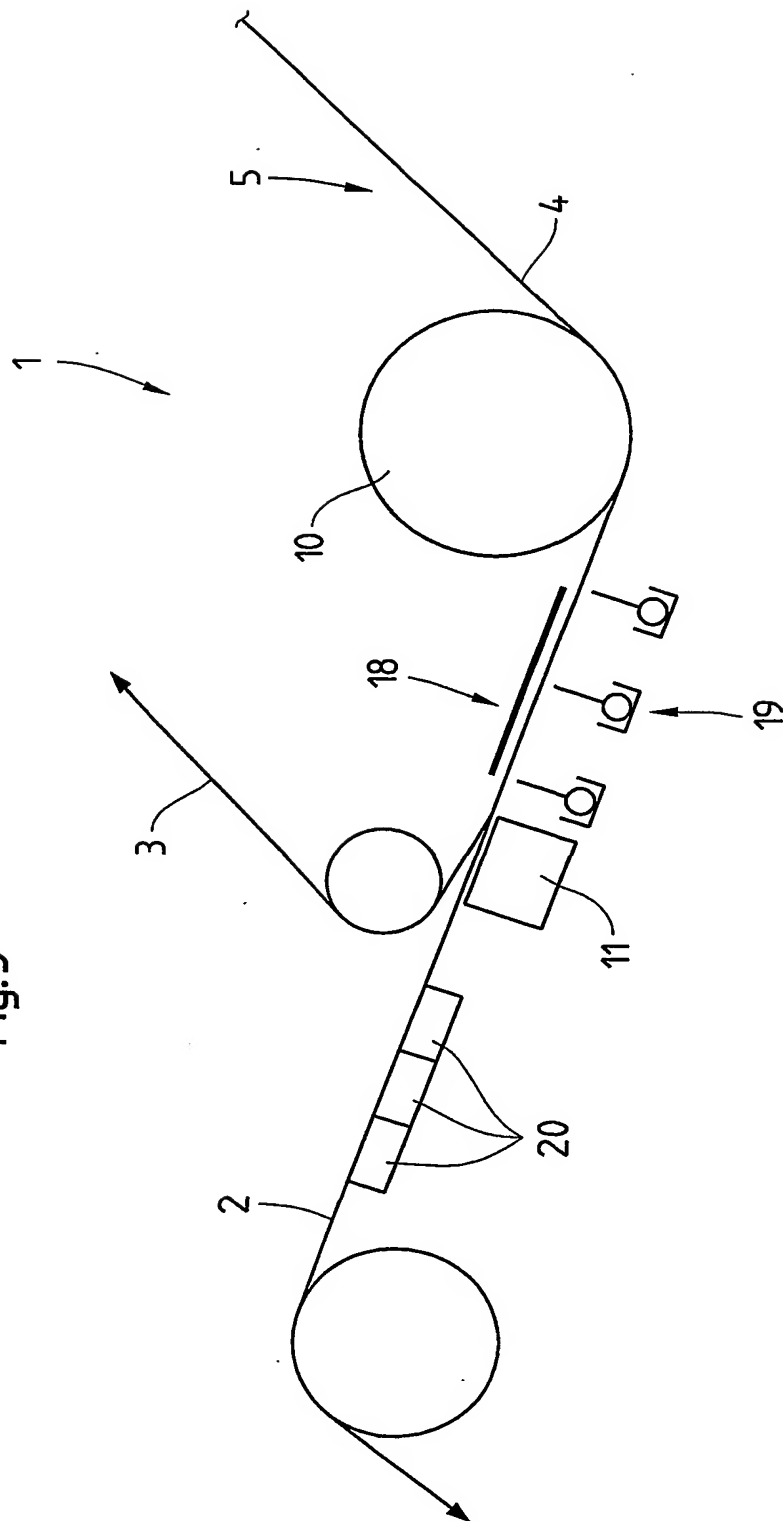




Fig.3



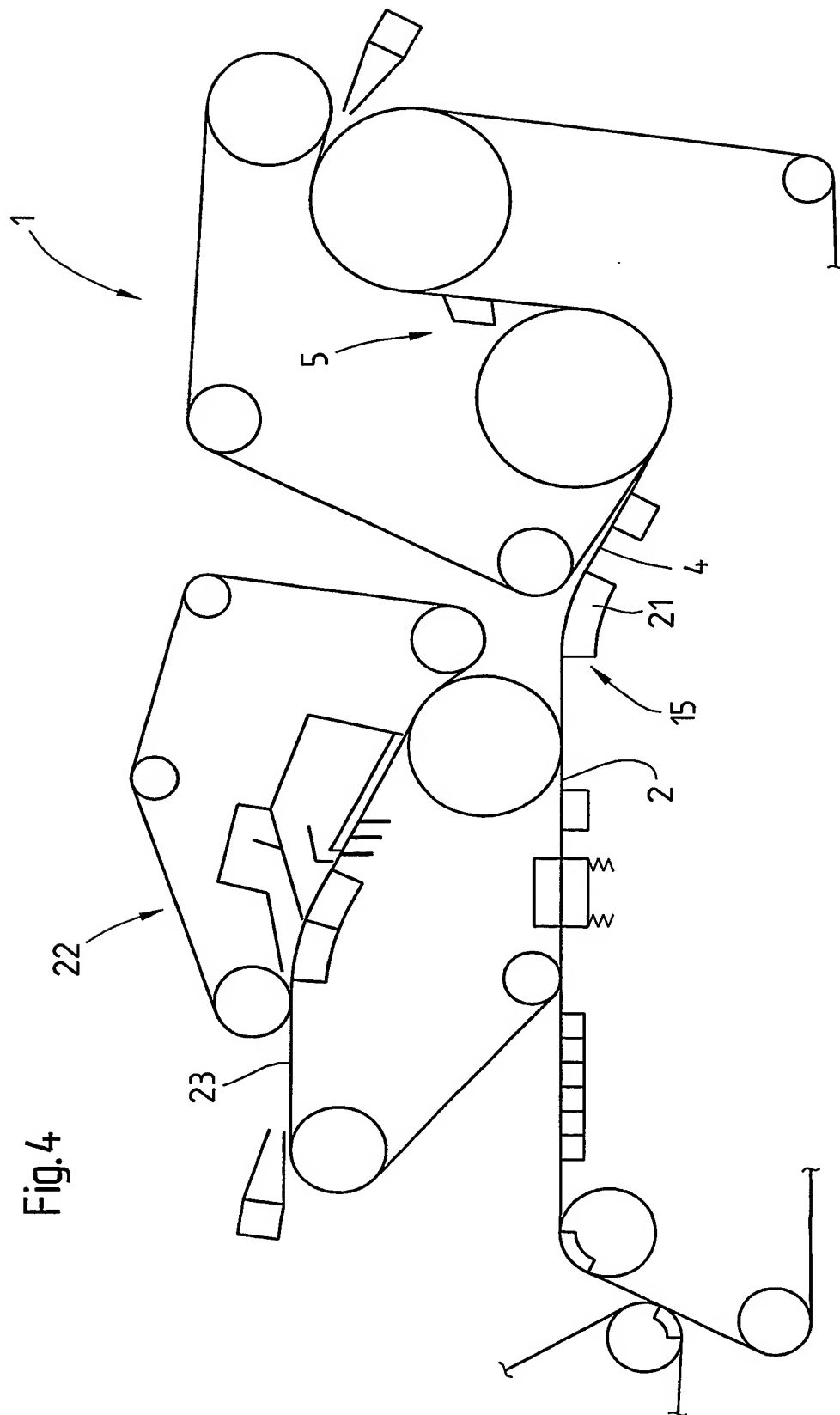


Fig. 4

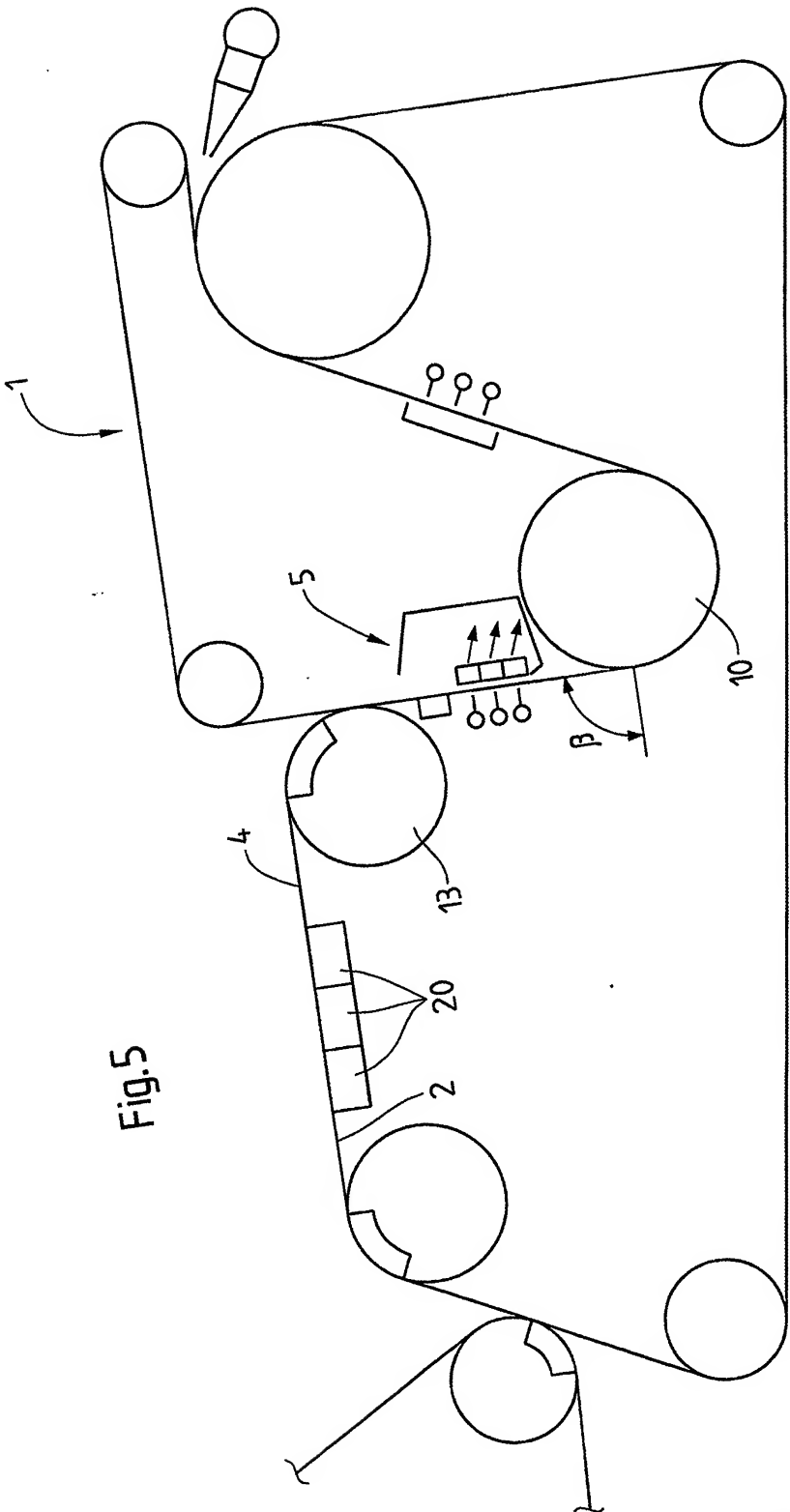


Fig.5

ERSATZBLATT (REGEL 26)

